

## COMPLEMENTARY AMPLIFIER CIRCUIT

Patent Number: JP5022048  
Publication date: 1993-01-29  
Inventor(s): HIRAI JUN  
Applicant(s):: ENU EFU KAIRO SETSUKEI BUROTSUKU:KK  
Requested Patent:  JP5022048  
Application Number: JP19910198581 19910712  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H03F3/30 ; H03F1/02 ; H03F3/19  
EC Classification:  
Equivalents: JP3150721B2

Z US 3876,616

### Abstract

~~PURPOSE: To improve a transient characteristic and to prevent abnormal oscillation by connecting first-order and second-order coils, which have the same number of winding, constituting a transformer to the output side of a pair of positive and negative transistors.~~

~~CONSTITUTION: Constant voltage sources V1 and V2 are connected to the bases of transistors 1 and 2 in a drive step, signals are supplied from an AC source 5 between the emitters of a pair of the transistors 1 and 2 to which the signals are supplied from the AC source 5, first-order and second-order coils L1 and L2 having the same number of winding constituting the transformer are connected and between those coils, the parallel circuit of a constant voltage source V4 and a capacitor C is connected. The terminals of the first-order and second-order coils L1 and L2 are respectively connected to the bases of transistors 3 and 4, first-order and second-order coils L3 and L4 constituting the transformer are also connected between the emitters of the transistors 3 and 4 in an output step, output resistors R1 and R2 are serially inserted between those coils, and a load RL is connected to the connecting point of the resistors R1 and R2. Then, DC power supply voltages are supplied from constant voltage sources V5 and V6 to the transistors 3 and 4 in the output step.~~

Data supplied from the esp@cenet database - I2

優先権主張
国名: アメリカ合衆国
出願日: 1973年5月29日
出願番号: 364423
出願基準: 年月日
出願基準: 年月日
出願基準: 年月日
出願基準: 年月日



(2,600円)

## 特許願 (C) 次に付記

昭和49年 5月27日

特許庁長官 戸田 光義

1. 発明の名称 ソセイツン セインクホフ  
フルオロエラストマー組成物の製造法
2. 発明者 住所 アメリカ合衆国デラクエア州19810・ケイルミントン・  
グリーンストーンロード2211  
氏名 ウォルター・クウェイ・ニアン・ダン
3. 特許出願人 住所 アメリカ合衆国デラクエア州ケイルミントン・  
マーケットストリート1007  
氏名 イー・アイ・デュポン・デ・ニモアス・アンド・カンパニー  
(氏名)  
代表者 エイ・エヌ・リーディ
4. 代理人 住所 東京都港区赤坂1丁目9番15号  
日本自転車会館  
氏名(6078)弁理士 小田島平吉  
電話 585-2256 (ほか 1名)



## 1. 【発明の名称】

フルオロエラストマー組成物の製造法

## 2. 【特許請求の範囲】

(1) 当水波が約15~35重量%でフルオロエラストマーラテックスの混合生成物である組成したフルオロエラストマーの状態を混合して連続的に供給し、

(2) 上記(1)の混合生成物をフルオロエラストマー以外の、フルオロエラストマー組成物の部分として何れか少なくとも1種の成形体の形態を連続的に供給し、

特公昭52-445795

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 50-22048

⑫公開日 昭50.(1975) 3. 8

⑬特願昭 49-58911

⑭出願日 昭49.(1974)5.27

審査請求 未請求 (全10頁)

庁内整理番号

⑮日本分類

7365	48	25(I)C122.2
6692	48	25(I)A111
6692	48	25(I)A27
2114	37	25(5)B1
6907	37	25(5)B33

(1) 試験表示物を連続的にフルオロエラストマー塊状物と連続的に混合しつつ、混合区域に試験材料を通して連続的に混合物の粒子性を維持し、そして

(2) 工程Cで得られた混合物状材を焼却区域を通して連続的に焼却することを特徴とするフルオロエラストマー組成物の製造法。

## 3. 【発明の詳細な説明】

本発明はフルオロエラストマー組成物の有用な製造法に関するもの。

フルオロエラストマーは特徴を有する、例えば高強度のガスケット、シール、隔膜、及び管等に有用であることは公知である。加工したフルオロエラストマー製品は約250~350°Cの温度に耐え、且つその良好な弾性を保持することがで

さる。

多くの用途、例えば高温反応熱に対するガスケットの上うな用途に対して、フルオロエラストマー製品は弹性があり、圧縮固定がほしいことが必要である。このことは製品を硬化させることにより、即ちエラストマーを加熱又は交叉させさせることにより、達成することができる。

硬化したフルオロニラストマーを製造するためのフルオロエラストマー組成物を製造し使用する工業で、フルオロニラストマーを既存の添加剤と配合し、効率を改善し、作業者、使用装置及び組成物に対して高度の安全性を保証する新規方法が必要である。このことは例えば交叉結合剤及び加硫促進剤のよう、添加物・フルオロエラストマーと配合するのに応用される。乾燥粉末添加剤と共に

に説明し、

(4) 工程A中、該混合区域にフルオロエラストマー以外の、フルオロエラストマー組成物の成分として有用を少くとも1種の微粉末固体材料を逐続的に供給し、

(5) 該微粉末材料を混つたフルオロエラストマー塊状物と逐続的に混合しつつ、混合区域中に該材料を通してつつまき状の粒子性を維持し、

(6) 工程Cで得られた混合粒状材料を乾燥区域として逐続的に乾燥することを特徴とするフルオロエラストマー組成物の製造法が提供される。

好適な具体化例は、また、

(4) 混合し乾燥した粒状材料に圧力をかけ、同時に分解温度以下の高溫をかけて材料を燃焼し素出な現となすことを含んでいる。

特開昭50-22048 (2)

該フルオロエラストマーと混練して配合することを含む硬化用成分とフルオロエラストマーとを配合する方法は、工場の作業者に対する危険、工場装置への危険及び製品の品質に対する危険等といふかなりの危険が含まれている。フルオロニラストマーを含み且つ1種又はそれ以上の硬化用成分を含み、且つまでカーボンブラック、主張化物又は水酸化物、又はノーブルの公知の添加剤と配合して硬化可能なフルオロエラストマー組成物をつくるための技術配合した組成物をつくるための安全性並びに効率的な方法が特に必要である。

本説明によれば、

(4) 該水銀が約1.5～3.5質量%でフルオロエラストマーラテックスの液固生成物である混つたフルオロエラストマー塊状物を混合区域に逐続的

工程Aにおいて昇化ビニリデンと少くとも1種の他の含弗羅单量体との共重合体であるフルオロエラストマーを使用することと大部分の用途に対して好適である。「他の含弗羅单量体」は通常各2重結合反応上に少くとも1個の弗羅原子を有したエチレン型不饱和单量体である。この量合体は下記のものを少くとも1種含むことが好ましい。昇化ビニリデンとヘキサフルオロプロピレン又はペンタフルオロプロピレンとの共重合体；昇化ビニリデン、テトラフルオロニチレン及びヘキサフルオロプロピレン又はペンタフルオロプロピレンの共重合体；及び昇化ビニリデン、ヘキサフルオロコブロピレン及びバーフルオロメチルバーフルオロビニルエーテルの共重合体。特に好適なものは单量体が約85：15～50：50のモル

化で組合わされた弾性ビニリデン／ヘキサフルオロブロビレン共重合体である。弾性ビニリデンとバーフルオロメチルバーフルオロビニルエーテルとの有用な共重合体はアルビン(Albin)とガラガー(Gallagher)の米国特許第3,136,745号に記載されている。また弾性ビニリデン、テトラフルオロエチレン及び該エーテルの共重合体は同じ発明者の米国特許第3,235,537号に記載されている。弾性ビニリデンとベンタフルオロエチレンとの有用な共重合体はシアネシ(Sianesi)らの米国特許第3,331,823号に記載されている。これらの2種の成分とテトラフルオロエチレンとの共重合体はシアネシらの米国特許第3,335,106号に記載されている。工程Aのフルオロエラストマーとして他の公知フルオロエラ

子の殆どすべてが平均粒径11μ以下であること  
が好ましい。特に好ましくは塊状物粒子の約9.5  
～100μの平均粒径は5μ以下である。

フルオロエラストマー塊状物をつくる有用な方法はペイロー(Hailey)及びクーパー(Cooper)の米国特許第5,536,683号、及びナーサシアン(Nersesian)の米国特許第3,598,794号に記載されている。該塊状物は好ましくは工程A及びCにおいて約15～50℃の温度に保たれる。大部分の応用において混合区域における公称滞留時間が約5～15分になるようを一定速度において塊状物を混合区域に供給することが好ましい。公称滞留時間は使用される混合器の容積を混合機への材料の容積流速で割った値として得られる。この方法の最も良い具体化例のいくつかについて

特開昭50-22048(3)  
ストマーも用いることもできる。例えばテトラフルオロエチレンと炭素数1～5のバーフルオロアルキルバーフルオロビニルエーテルとの共重合体、及びテトラフルオロエチレン、オレフィン及び飽和部位单量体の共重合体(例えばロー(Ro)の米国特許第3,579,474号実施例2に記載)を用いることができる。

工程Aのフルオロエラストマー塊状物はフルオロエラストマーラテックスを凝固させ、次いで得られた塊状物を洗浄し、必要に応じて処理して所定の粒径と含水量を得る適当な公知方法によりつくることができる。この塊状物は好ましくは約25～30重量%の含水量を有する。含水量は204℃で乾燥炉中において2時間塊状物を乾燥することにより決定することができる。塊状物粒

では、工程Bで使用する微粉末材料はフルオロエラストマーに対する交叉結合剤又は加成促進剤を含む粉末の形をしている。特に有用な具体化例においては、工程Bの材料はフルオロエラストマーに対する交叉結合剤と加成促進剤との予混混合物から発生的になる粉末である。このような方法の最も実施例においては、交叉結合剤としてセドモキシ芳香族化合物を、促進剤として第四アミノニトリル化合物を用いる。

工程Bはまだ微粉末固体材料を水性分散液の形で混合区域に供給することにより行なわれる。水性分散液は好ましくは約10～50重量%の微粉末材料を含んでいる。これは分散剤を用いて粉末材料を水中に分散させることにより公知方法でつくることができる。

フルオロエラストマーに対する硬化系に用いるのに適したヒドロキシ芳香族化合物、及びその使用量は当業界においては公知である。ほどのビスフェノール及びヒドロキノンを含む最も有用な化合物のいくつかは、バウマン(Bowman)の米国特許第3,686,143号(第2脚48行~第3脚51行)に記載されている。またパテル(Patel)らの米国特許第3,655,727号及び第3,712,877号に記載されたは化可能な芳香族ヒドロキシ化合物、並びにヒドロキシ芳香族化合物のエステルを用いることができる。

フルオロエラストマー硬化系に用いるのに適した第四 fosfoniウム化合物(例えばベンジルトリフェニルfosfoniウムクロライド)及びその使用量はパティソン(Pattison)のフラン

セは26μより小さいことが好適である。

工程Cの混合工程は工程Bの実質的にすべての添加物粒子が工程Aの塊状物の粒子にくつつき、混合粒子の実質的に均一な混合物が得られるまで続けることが好ましい。最も有用な硬化成分のあるもの、例えば好適な第四 fosfoniウム化合物は、水溶性であり、且つ容易に溶解し、接着したフルオロエラストマーの塊状物粒子に附着する。

通常工程Cにおいて約15~50℃の混合区域中に材料を保持することが好ましい。温度は粒子が有害な嗜好に強く又は粘着性をもつて到らないよう(もしもそうなると塊状物の粒子は互いに衝突する)、またフルオロエラストマーと混合物中に存在する硬化成分又は他の添加物との間の有害な反応が起らないように十分に低く保つべきであ

特開昭50-22048(4)  
特許第71-20887号及びパテルらの米国  
特許第3,712,877号に記載されている。

工程Bの微粉末材料をつくる場合、上記の硬化成分を他のフルオロエラストマー硬化用成分、又はフルオロエラストマー硬化用の他の公知添加物、例えば前述の特許に記載のもので代々又は割合を変えることができる。

通常塊状物のフルオロエラストマー含量に適し一定の予め決定された速度で混合区域へと工程Bの微粉末材料を供給することが有用であり、この運送は最終生成物中の所定の添加物の量を与えるのに十分な量である。

大部分の用途において、工程Bの微粉末材の実質的全部の粒子は110μ以下であることが好ましい。特に該粒子の約90~100%の平均粒

子。即ち工程Cにおいて未硬化の複合粒子が持られる。工程Cを行なう混合装置の好適な型は下記の実施例1に記載されている。公知のロディンジリトルフォード(Lodige-Littleford)混合機、及び同様なロディンジモートン(Lodige-Morton)混合機は非常に有用な混合機の例である。しかし粒状材料の連続混合に有用な当業界に公知の他の型の混合機を用いることもできる。

本発明方法の工程Dにおいては、工程Cで得られた混合された粒状材料を乾燥区域に通すことにより連続的に乾燥する。好ましくはすべての、又は殆ど全部の水を材料から除去する。混合機の出口からコンペア装置へと材料を通すことができ、コンペアによつて材料中に加熱空気を循環させる装置を取付けた乾燥トシホルを通して運ぶ。工程

Cの混合工程の場合と同様に、乾燥工程において未硬化の粒状粒子が得られるように温度を調節する。天々の乾燥した粒子は工程Aのフルオロエラストマー等次物の粒子に若干の工程Bの添加物粒子が接合したものである。好適方法でこの工程を行なう場合、約99~100%の工程Bの材料はフルオロエラストマー塊状物の粒子に接合している。乾燥等を出した材料はこれを120℃において4時間乾燥することにより試験した場合、約0~0.5%の揮発性材料を含んでいる。

本発明方法の好適具体化例においては、乾燥工程Dと高温プレス工程Eとの間で乾燥配合操作を用いる。これは混合し乾燥した工程Dからの粒状材料の一定量を配合する工程である。この場合も未硬化の粒状材料が得られるように温度を十分に

ことが望ましい場合には、工程Eにおいて用いる温度と時間の条件を十分に低くし、不当に硬化反応が起ることを防がなければならぬ。

工程Eの被粉末固体材料が実質的に1種又はそれ以上の成分からなる場合、工程E又はEで得られる生成物は有用の成形製品であり、演出して工場に輸送し、茲で予め配合された生成物を他の添加物と混合する。得られた完全に配合された硬化可能なフルオロエラストマー組成物は成形した硬化フルオロエラストマー生成物の製造に有用である。本発明方法の他の具体化例においては、工程Eの被粉末固体材料は完全に配合された硬化可能なフルオロエラストマー組成物をつくるのに必要なすべての添加物を含んでいる。

本発明の方法を用いることにより、硬化用の成

#### 特開昭50-22048 (5)

低く保つ。乾燥配合操作はある与えられた生産回数又は期間中につくられる粒状材料が高圧の均一性をもつたものとなる。即ち材料ロットの均一性が得られる。

工程Dの高温プレス操作を行なう非常に有用な方法は混合し乾燥した粒状材料を逐次的に押出し機で通し（例えば実施例1に示す適当な公知の押出機を用い）、この中に於いて熱と圧力との条件を互いに触せし緊密な塊状物にするのに十分な条件にする方法である。工程Eはまた高密度材料を高温プレスするのに適した他の公知方法、例えば加熱材料をプレスして接着（重さ約7.5~19kg）にするプレスを用いることによつて行なうことができる。粒状材料が1種又はそれ以上の成分を含み、工程Eにおいて未硬化の材料を得る

分及びノ又は微粉末固体材料から成る他の添加物を含むフルオロエラストマー組成物を安全且つ効率的に製造することができる。

工程Eの被粉末固体材料は工程Aの混つたフルオロエラストマー塊状物に容易に付着するようになるから、この方法によれば工場の中で作業員に健康上の危険を与える工場の機械に有害になる塵を含んだ空気を除去する事が容易になる。乾燥配合法を用いる従来法と比較すると、本発明方法によればまた均一な品質をもつた製品の製造が容易になる。何故ならば被粉末の添加物はフルオロエラストマーの塊状物と容易に均一に配合されてそれと付着し、付着した添加物は粒状混合物からの分離に対して抵抗性をもつているからである。下記の実施例1（工程E）に例示するように、粒状

混合物に迅速に効く空気流を当てた場合でも、添加物は全く、実質的に全部フルオロニラストマーの状態から分離しない。

下記実施例により本発明を説明するが、特記しない限りすべての割合は重量による。

### 実施例 1.

弗化ビニリデン共重合体エラストマーと硬化用成分との共混を配合物からなり、個々の処方に従つて予備配合した生成物に光触媒及び他の例えば添加物を加えたいと思う硬化成形フルオロエラストマー生成物の製造業者の使用に適したフルオロエラストマー組成物を下記の工程によりつくつた。

(1) 含水率が25%で平均粒径が5μより小さい（大部分が約1~2μ）の粒子から成る一定量の

クロセル（Microcel）E] 0.5部から成る均一な配合混合物からつくられた乾燥粉末である乾燥粉末添加剤材料を一定量（例えば約90.8kg）をつくる。交叉結合剤はビスフェールAFとして切られているヒドロキシ芳香族化合物又はヘキサフルオロイソプロピリデンビス（4-ヒドロキシベンゼン）である。促進剤はベンジルトリフエニルfosfoniumクロライドである。該配合混合物は水平シリンダー型の通常のリボン配合物中において成分を混合した生成物である。該混合物の粒子の実質的全部は平均粒径が110μより小さく、少くとも90%の平均粒径が26μより小さい。下記工程(4)のホッパーはこの乾燥粉末混合物で充填する。

(3) 穗状物の乾燥フルオロエラストマー含量に因

特開昭50-22048 (6)

保つたフルオロエラストマー塊状物の一定量をつくる（例えば乾燥成形で約3.632kg）。このフルオロエラストマーは弗化ビニリデン/ヘキサフルオロプロピレン60:40共重合体であり、ムーニー粘度ML-1.0は100でにおいて82である。この共重合体はムーア（Moore）のドイツ公開特許公報第2161861号実施例1記載の方法でつくる。この塊状物はフルオロニラストマーのラテックスを凝固させ、この塊状物を洗浄し、乾燥操作を省いたこと以外、ペイラー及びクーパーの米国特許第3,536,683号の実施例1記載の方法により処理して得た生成物である。下記工程(3)のホッパーにこの塊状物を充填する。

(2) 交叉結合剤4部、フルオロニラストマー用の  
刃歯促進剤1部、及びケイ酸カルシウム[「マイ

シリ3.6kg/時]の一定の割合で工程(1)で得られた保つたフルオロエラストマー塊状物をホッパーから混合機へ供給する。ホッパーは真直な垂直の側面を有している。温度30℃に保つた塊状物をホッパーの底から通着ハスクリニー・オーガ型の容積供給機を送し、これによつて塊状物をまくら粹きベルトへと供給する。粹きベルトにより塊状物は混合機へと送られる。この混合機は工程(5)に記載されている。

(4) 工程(3)において工程(2)で得られた交叉結合剤と促進剤と乾燥粉末混合物を、真直・垂直の側面を有するホッパーから工程(3)で述べた混合機へと3.4kg/時]の一定速度で連続的に供給する。これは混合機へと供給されるフルオロエラストマー各4.5.4kg(乾燥基準)に対して交叉結合剤0.92

及び促進剤 0.23% に等しい。この乾燥粉末を 25℃においてホッパーの底部から通常のスクリュー型の重機械失供給機を通して、これによつて粉末を吹き出して混合機へと供給する。乾燥粉末の水分含量は混合機へ入る前に、ホッパー及び供給管を通じて乾燥熱ガスを通すことにより 0 近くに保つ。

(5) 工程(4)で供給される乾燥粉末を工程(3)で供給される湿つた塊状物と連続的に混合し、同時にこれららの材料を混合機を通して塊状物を粒状状態に保つ。混合機中の材料を混合機のジャケット中の風速調節用扉により 30℃ に保つ。材料が混合機中を走る時、乾燥粉末添加物は湿つたフルオロエフストマー塊状物粒子に付着し、複合粒子の塵のない均一な混合物をつくる。混合機中の公称滞

特開昭50-22048 (7)  
滞時間は 1.0 分である。この混合機は米国オハイオ州、シンシナチ (Cincinnati) のリトルフォード・ブラザーズ・インコーポレーテッド (Littleford Brothers Incorporated) 製のロディッジ・リトルフォード (KM-300 型) 混合機であり、同社出版物 212 に記載されている。この混合機は高吸湿混合機であり、粒状成分を比較的高速で効率良く連続的に混合することができる。このものは全容積が約 283.2 l で、動作容積は 141.6 l である。混合機の主搅拌機は 150 rpm で回転するシャフト上に取付けられたすき型の部材であり、3500 rpm で回転する混合機の長手方向に沿つて等間隔で配置された 2 個のチヨンバーを有している。この型の混合機はまた英国の雑誌である「ケミカル・アンド・プロセス・エンジニアリング (Chemical and Process Engineering)」1971 年 7 月号、53~55 頁に記載されており、(a)ロディッジ・モートン高精度混合機は水平スクリュー混合機の変形であり、(b)この混合機は水平の混合ドラムの中で回転するすき型の混合装置を有し、強力な三次元の混合運動が付られ、(c)混合された粒子は交叉した軌跡をもち、ドラムの壁で反射され、この過程が繰返されると再びすき型装置で捕えられ、(d)この混合機は横速度のカッター (チヨンバー) を有し、これはすき型の开始の間に取付けられ、独立に動作して粒状物を破碎することが記載されている。

(6) 工程(5)で供られた混合粒状材料を乾燥区域に通して連続的に乾燥する。湿つた混合材料は混合機の出口端においてための上を通し、スクリュー

ーブリング (Chemical and Process Engineering)」1971 年 7 月号、53~55 頁に記載されており、(a)ロディッジ・モートン高精度混合機は水平スクリュー混合機の変形であり、(b)この混合機は水平の混合ドラムの中で回転するすき型の混合装置を有し、強力な三次元の混合運動が付られ、(c)混合された粒子は交叉した軌跡をもち、ドラムの壁で反射され、この過程が繰返されると再びすき型装置で捕えられ、(d)この混合機は横速度のカッター (チヨンバー) を有し、これはすき型の开始の間に取付けられ、独立に動作して粒状物を破碎することが記載されている。

(7) 工程(6)で供られた乾燥粒状材料 363.2 kg を低速水平シリンドラー型のパドル混合機中に集め、同時にこの材料を 35℃ に保ち、混合機を操作し

・コンベア及び振動ベルト供給機を経て、ベルト上に送られ、これにより材料を入口端で 60℃、出口端で 75℃ に温めが保たれた乾燥トンネル中に通す。送風機を用い乾燥トンネル中に高速の空気を迅速に循環させる。空気は 1.83 m/s の速さで材料及びベルト中に通される。迅速に効く空気流を用いたにも拘らず添加物は全部又は殆ど全部乾燥操作中に塊状物から分離しなかつた。このことは極めて高くべきことである。乾燥トンネルを出る材料はこれを 120℃ で 4 時間乾燥することにより測定した揮発物 (大部分は水) 含量は 0.5% であつた。

(8) 工程(7)で供られた乾燥粒状材料 363.2 kg を

つつ混合機に充填後材料を8時間配合する。

(8) 工程(7)で得られた配合状態材料をモルタル押出機に通し、これに混入材料が互いに融合して未硬化のフルオロエラストマー組成物の緻密な塊になるのに十分な温度と圧力をかける。工程(8)において材料は工程(7)の混合機の底部の弁を通して工程(9)に融成した型のホッパーへ送られる。材料はホッパーから工程(9)の型の供給機及び昇降ベルトにより 18.6.5 kg/時の一定速度で押出機へと供給される。押出機の温度は材料が 140°C の温度で排出されるよう調節される。使用した押出機は NRM 社の一戸型のゴム押出機で、タイヤの製造材料の押し出しのためにゴム工業でつくられたものである。これは直徑 1.143 cm のスクリュー、長さ 1.143 cm のスクリュー、及び出口端の

いて、ロールの温度が約 25°C の 2 ロール温調機を用い充填材及び他の添加物を予め配合された硬化剤を含む工程(9)で得たフルオロエラストマー材料と混合する。得られた十分に配合された材料は下記の組成を有している。フルオロエラストマー 100 部、マグネシア 4 部、水酸化カルシウム 2 部、M T カーボンブラック 30 部、促進剤 0.5 部及び交叉結合剤 2 部。この組成物は O-リングの成形に、また高温の使用条件下で圧縮固定に対し求められた耐性を必要とする他の生成物の成形に極めて有用である。

#### 実施例 2.

上記実施例の成形として、工程(8)で得られた融成した予備配合材料を容器に入れ、工場に積出し、フルオロエラストマーの O-リングを製造する。

特開昭50-22048 (8)  
方へと徐々に狭くなり材料を徐々に圧縮するスクリュー通路を有している。スクリューの速度は 4.5 rpm である。押出機はブレーキ板によつて差付けられた 40 メッシュのスクリーン・パックを有している。このものは 6 個の溝孔を有するダイス板の板を有し、各溝孔は 5 個の丸い互いに連続した孔を有している。材料が押出機を出る時、光電極でコントロールされたカッターで材料を 5 × 1.0 cm の片に切断する。

(9) 30°C にて冷却するまで冷却装置を通して冷却されたフルオロエラストマー組成物を連続的に通して工程を完了する。

冷却されたフルオロエラストマー生成物を容器に入れ、工場に積出し、茲で硬化された成形フルオロエラストマー生成物を製造する。この点にお

この工程についてバーバリー (Barberry) 混合機中に予め配合した材料を他の添加剤と混合し、前記の如き組成と用途をもつた十分に配合した材料を得た。

なお本発明の主な実施態様を示せば次のとおりである。

1. (4) 合成樹脂が約 1.5 ~ 3.5 重合してフルオロエラストマーラテックスの凝固生成物である凝ったフルオロエラストマー塊状物を混合区域に連続的に供給し、
- (5) 工程 A 中、該混合区域にフルオロエラストマー以外の、フルオロエラストマー組成物の成分として有用な少くとも 1 棒の微粉末固体材料を連続的に供給し、
- (6) 該微粉末材料を凝つたフルオロエラスト

マー塊状物と連続的に混合しつつ、混合区域中に該材料を含しつつ該塊状物の粒子性を保し、そして

- (1) 工程Cで得られた混合粒状材料を乾燥区域を加热して連続的に乾燥することを特徴とするフルオロエラストマー組成物の製造法。
2. 工程(A)で使用する塊状物のフルオロエラストマーは弗化ビニリデンと少くとも1種の他の含水性单量体との共重合体であり、該塊状物は含水率が約25~30%であり、次の工程(B)において混合し乾燥した粒状材料に圧力をかけ、同時に分解温度より低い高温において融合した堅密な塊にする上記1記載の方法。
3. 実質的に全部の塊状物粒子の平均直径は1.1μより小さい上記2記載の方法。

9. 核交叉結合剤はヒドロキシ芳香族化合物であり、核促進剤は第四フォスフォニウム化合物である上記8記載の方法。

10. 工程(B)に用いられる微粉末材料を、塊状物の乾燥フルオロエラストマー含前に與し一定の下の定められた速度で混合区域に供給し、混合区域中の材料を工程(C)において約15~50°Cの温度に保つ上記5記載の方法。

11. 実質的に全部の該微粉末材料の平均粒径は1.10μより小さい上記10記載の方法。

12. 該粒子の約90~100%の平均粒径が2.6μより小さい上記11記載の方法。

13. 工程(C)の混合は実質的にすべての工程(B)の粒子が工程(A)の粒子に付着し、複合粒子の実質的に均一な混合物が得られるまで続ける上記

特開昭50-22048 (9)

4. 塊状粒子の約95~100%の平均粒径は5μより小さく、塊状物を工程(A)中において約15~50°Cの温度に保つ上記3記載の方法。
5. 混合区域中にかかる公称滞留時間が約5~15分になるような一定速度で塊状物を混合区域に供給する上記4記載の方法。
6. 工程(B)中に用いられる微粉末材料が該重合体に対する交叉結合剤を含む粉末の形である上記2記載の方法。
7. 工程(B)に用いられる微粉末材料は該共重合体に対する加硫促進剤を含む粉末の形をしている上記2記載の方法。
8. 工程(B)に用いられる微粉末材料は実質的に該共重合体に対する交叉結合剤と加硫促進剤との混合物から成る粉末である上記2記載の方法。

11記載の方法。

14. 工程(B)で得られる混合及び乾燥した粒子材料の予め定められた量を配合し、工程(C)の前に均一化させる上記11記載の方法。
15. 工程(B)は混合し乾燥した粒状材料を押出区域に通し、この中に於いてこの材料を融合して堅密な塊を生じるに十分な熱と圧力をかける上記11記載の方法。

特許出願人 イー・アイ・デュボシ・デ・ニモアス  
・アンド・カンパニー

代理人 卒塔士 小田島平吉 外1名

## 5.添付書類の目録

特開昭50-22048 (10)

1. 明細書	1通
2. 委任状及びその訳文	各1通
3. 国籍及び法人証明書並びにこれらの訳文	各1通
4. 優先権証明書及びその訳文	各1通

6.前記以外の発明者、~~特許出願人または代理人~~

## (1)発明者

住所

氏名

住所

氏名

住所

氏名

住所

氏名

## (2)特許出願人

住所

名称

(氏名)

代次者

国籍

## (3)代理人

住所 東京都港区赤坂1丁目9番15号

日本自転車会館

氏名 (6314) 井川士 美 治 秀 夫